

Ainsi conformé, le *Coula edulis* peut-il être maintenu dans la famille des Olacacées? C'est la question qu'il nous reste à examiner⁽¹⁾.

Quatre caractères l'éloignent de toutes les autres Olacacées : 1° les poches sécrétrices de la tige et des feuilles; aucune autre Olacacée ne possède un tel appareil sécréteur; 2° la conformation de l'androcée, qui, avec ses vingt étamines en trois verticilles, ressemble à celui des Rosacées; les autres Olacacées ont ou bien cinq étamines seulement, épipétales (*Schæpfia*, *Anacolosa*, *Cathedra*, etc.), ou bien dix étamines, cinq épisépales et cinq épipétales (*Ximenia*, *Heisteria*, *Ola*, etc.); 3° la placentation axile; chez toutes les autres Olacacées, l'ovaire, divisé il est vrai dans sa région inférieure par des cloisons plus ou moins hautes, est toujours uniloculaire dans sa région supérieure, où les ovules s'attachent au sommet d'un placente central libre; 4° enfin la nature amylicée de l'albumen, qui est oléagineux dans les autres Olacacées.

Ces différences sont telles qu'elles exigeraient tout au moins l'établissement dans la famille d'une tribu distincte pour le *Coula edulis*. Mais peut-être convient-il d'aller plus loin, de retirer décidément cette plante de la famille des Olacacées et de constituer pour elle une famille autonome sous le nom de *Coulacées*. On y trouverait, entre autres, cet avantage de pouvoir continuer à caractériser les Olacacées par la placentation centrale libre, ce qui cesse désormais d'être possible si l'on y laisse le genre *Coula*.

SUR QUELQUES BACTÉRIES DES TEMPS PRIMAIRES,

PAR M. B. RENAULT.

Les premières bactéries que j'ai rencontrées se trouvaient dans un conprolithes du terrain permien d'Igornay. Elles ont été décrites sous le nom de *Bacillus permienensis*⁽²⁾. Mais, dès 1879, M. van Tieghem avait signalé leur présence dans les quartz de Grand-Croix, qui appartiennent au terrain houiller supérieur. L'examen des silex de Combes (Loire), d'Esnost (Saône-et-Loire), qui datent du Culm, a révélé l'existence d'un grand nombre de ces organismes, et je ne doute pas que lorsqu'on étudiera, à ce point de vue, les plantes silicifiées du Dévonien et du Silurien, on n'arrive au même résultat.

(1) Il va sans dire qu'on entend ici la famille des Olacacées dans le sens restreint qu'il est nécessaire de lui donner aujourd'hui, c'est-à-dire défalcation faite des Phytocrénées, Opiliées et Icacinées, naguère comprises dans ce groupe, maintenant érigées en autant de familles distinctes.

(2) *Séance de la Société d'histoire naturelle d'Autun*, tenue le 24 avril 1892.
— B. Renault et C.-E. Bertrand, *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 6 août 1894.

Les bactéries peuvent s'observer dans des milieux divers, tels que :

1° Les coprolithes recueillis dans les schistes permien de Saint-Hilaire, de-Buxières (Allier); d'Igornay, Saint-Léger-du-Bois, Lally, Cordesse, le Ruet, les Thelots, c'est-à-dire dans toute l'épaisseur de la Formation permienne d'Autun;

2° Dans les schistes houillers de Montceau-les-Mines, de Commeny; à l'intérieur des ossements et des écailles disséminés dans les schistes houillers ou permien des localités citées ci-dessus; dans les silex de Grand-Croix et des environs d'Autun;

3° Enfin, au milieu des débris de plantes silicifiées appartenant au terrain anthracifère des environs de Régnv, de Combres et d'Esnost.

Tantôt elles ont été conservées par le phosphate de chaux, tantôt au moyen de la silice.

À toutes les époques, leur rôle semble avoir été le même; elles se sont attaquées aux débris des végétaux et des animaux, il est vraisemblable même qu'elles ne les ont pas épargnés pendant leur vie.

Aujourd'hui je signalerai seulement quelques espèces que j'ai rencontrées au milieu de restes de plantes.

Les végétaux d'Esnost, de Combres ont été détruits par le *Bacillus vorax* (fig. 1), bacille long de 12 à 15 μ , se reproduisant au moyen de cinq à

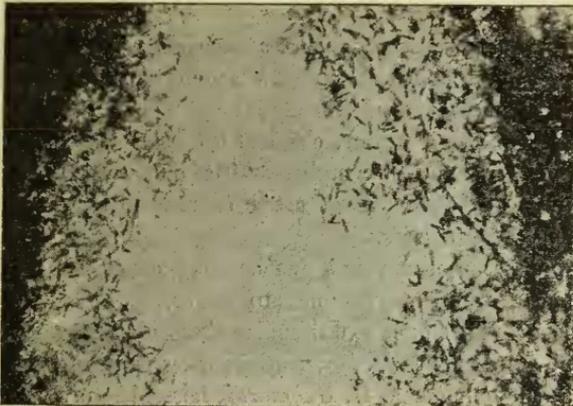


Fig. 1. — *Bacillus vorax* (Culm).

six spores sphériques larges de 1 μ ; par le *Micrococcus priscus*, dont le diamètre est de 0 μ 6 à 0 μ 7, et par le *M. esnostensis*, atteignant 3 à 4 μ de largeur.

Les végétaux houillers en décomposition renferment le *M. Guignardi*

(fig. 2), qui mesure $2\ \mu$ de diamètre; le *M. hymenophagus*, large seulement de $0\ \mu 7$ à $0\ \mu 9$.

En plus de ces deux espèces, j'ai rencontré dans un *Arthropitus* d'Autun un bacille qui se rapproche du *Bacillus amylobacter*; je le désignerai sous le nom de *B. Tieghemi*⁽¹⁾.

Il est à remarquer que les fragments de plantes au milieu desquelles se trouvent ces bactéries en renferment toujours plusieurs espèces qui paraissent avoir eu des fonctions différentes; c'est ainsi que les végétaux d'Esnot

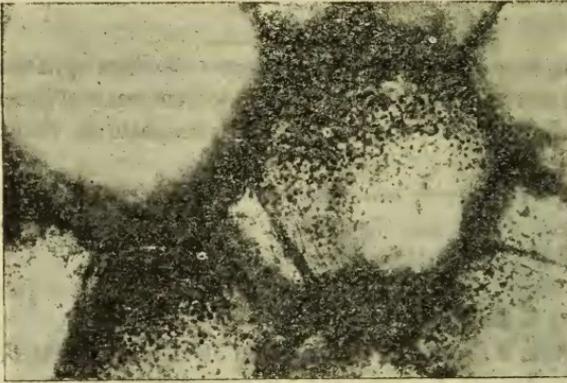


Fig. 2. — Tissu attaqué par le *Micrococcus Guignardi*.

contiennent le *Bacillus vorax*, le *Micrococcus priscus* et le *M. esnotensis*. Le premier de ces microcoques s'attaquait à la membrane moyenne et le second dissolvait les couches d'épaississement.

A Saint-Étienne et à Autun, c'étaient les *M. hymenophagus* et *M. Guignardi* qui respectivement accomplissaient les mêmes fonctions.

Le *Bacillus Tieghemi* et le *B. vorax* se rencontrent dans les régions complètement désorganisées.

Sur la figure 3 on peut voir à gauche une portion de tissu dont les cellules sont encore adhérentes les unes aux autres.

Plus à droite, les cellules sont désunies, dissociées, et sur les préparations on distingue entre elles le *M. hymenophagus*; les couches d'épaississement, attaquées à leur tour par le *M. Guignardi*, laissent le protoplasma sous la forme de masses sombres plus ou moins irrégulières, qui, à une petite distance, s'éclaircissent, se fondent et finissent par disparaître, en laissant à leur place quelques microcoques qui ont achevé la destruction.

Les tissus végétaux ne disparaissent pas tous avec la même facilité, ceux

⁽¹⁾ Van Tieghem, *De la fermentation butyrique à l'époque de la houille* (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, t. CXXXIX, p. 1102, 1879).

formés de cellules parenchymateuses à parois peu épaissies étaient d'abord détruits; puis c'était le tour des faisceaux ligneux, du suber et de l'épiderme, etc.

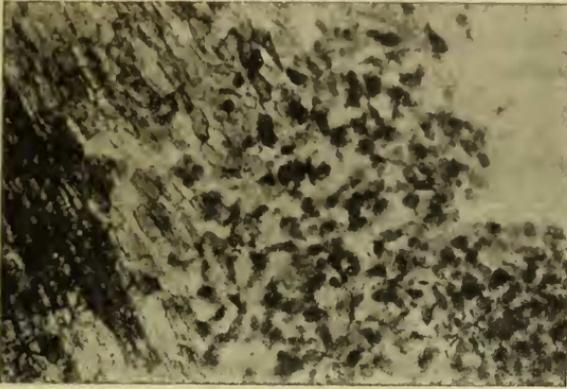


Fig. 3. — Tissu en partie désorganisé par le *M. Guignardi* et le *M. hymenophagus*.

La figure 4 montre une section transversale de racine remplie de microcoques; le microscope n'y fait reconnaître qu'un fragment de vaisseau rayé;

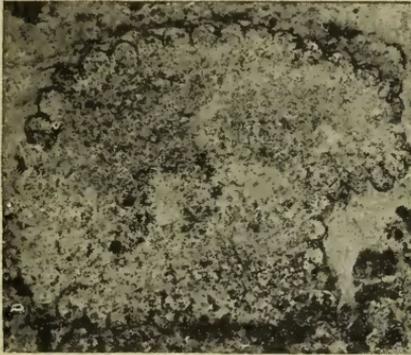


Fig. 4. — Racine envahie par le *Micrococcus Guignardi* et le *M. hymenophagus*.

tous les autres tissus ont complètement disparu, la cuticule seule a été épargnée et est représentée par une ligne circulaire festonnée.

Dans certains cas, la cuticule elle-même était dissoute, la figure 1, qui est également une section transversale de racine, n'en montre plus aucune trace.

Les conclusions que l'on pourrait tirer du résumé qui précède sont :

1° Les Bactéries paraissent s'être montrées sur le globe en même temps que les premières plantes.

2° D'après les recherches faites jusqu'ici, elles ont été presque aussi nombreuses et aussi répandues que de nos jours.

3° Leur rôle vis-à-vis des plantes semble avoir été le même que celui des Bactéries actuelles.

PTÉRODACTYLES ACQUIS PAR LE LABORATOIRE DE PALÉONTOLOGIE,

PAR M. MARCELLIN BOULE.

Les objets que j'ai l'honneur de présenter à cette assemblée comblent une lacune importante dans les collections du Muséum d'histoire naturelle. Jusqu'à ce jour, en effet, les Ptérodactyles, ces curieux Reptiles volants de l'ère secondaire, ne figuraient dans nos vitrines que sous forme de mauvais débris ou de moulages de pièces célèbres. M. le professeur Gaudry a pu acquérir cette année un exemplaire de Ptérodactyle d'Eichstadt, comparable par sa beauté et sa conservation aux plus beaux spécimens du musée de Munich.

On trouve plusieurs espèces de *Pterodactylus* dans les calcaires schisteux de Solenhofen. Ces espèces diffèrent entre elles par les dimensions, la forme de la tête, la disposition des dents, les rapports de longueur des divers os des membres. Notre exemplaire se rapproche plus du *Pterodactylus elegans* Wagner, que de toute autre espèce. Pourtant il peut être utile de signaler que, dans notre échantillon, le métacarpe est aussi long que l'avant-bras, tandis que dans les exemplaires de *Pterodactylus elegans* du musée de Munich décrits par M. Zittel⁽¹⁾, le métacarpe est un peu plus petit que l'avant-bras. Notre animal est aussi plus grand d'un cinquième environ. Je ne crois pas que ces différences puissent suffire à créer un nouveau nom d'espèce.

Malgré sa conservation parfaite, notre exemplaire de *Pterodactylus elegans*, l'un des plus beaux et des plus complets qui soient connus, ne donne pas à première vue l'aspect que devaient avoir les Ptérodactyles : cela tient à ce que le doigt des ailes s'est replié sous le corps de l'animal.

J'ai l'honneur de vous présenter un Ptérodactyle d'une autre espèce (*Pterodactylus spectabilis* H. v. Meyer) où l'aile est, au contraire, bien étalée. Nous n'avons que la moitié droite de l'empreinte. J'ai pensé qu'il serait intéressant de reconstituer la seconde moitié, et c'est l'échantillon ainsi restauré qui est placé sous vos yeux. Il donne bien l'aspect des Ptérodactyles quand ils avaient leurs ailes étendues.

¹⁾ *Palæontographica*, XXIX (1883), p. 77.